

LUCRĂRI PRACTICE

Tema 1: Elaborarea unei arhitecturi de infrastructura Cloud Privată

Sarcina:

Să se definească arhitectura și design-ul unei infrastructuri Cloud Private în baza tehnologiilor prezentate în secțiunea **Variante** care să aibă următoarele caracteristici:

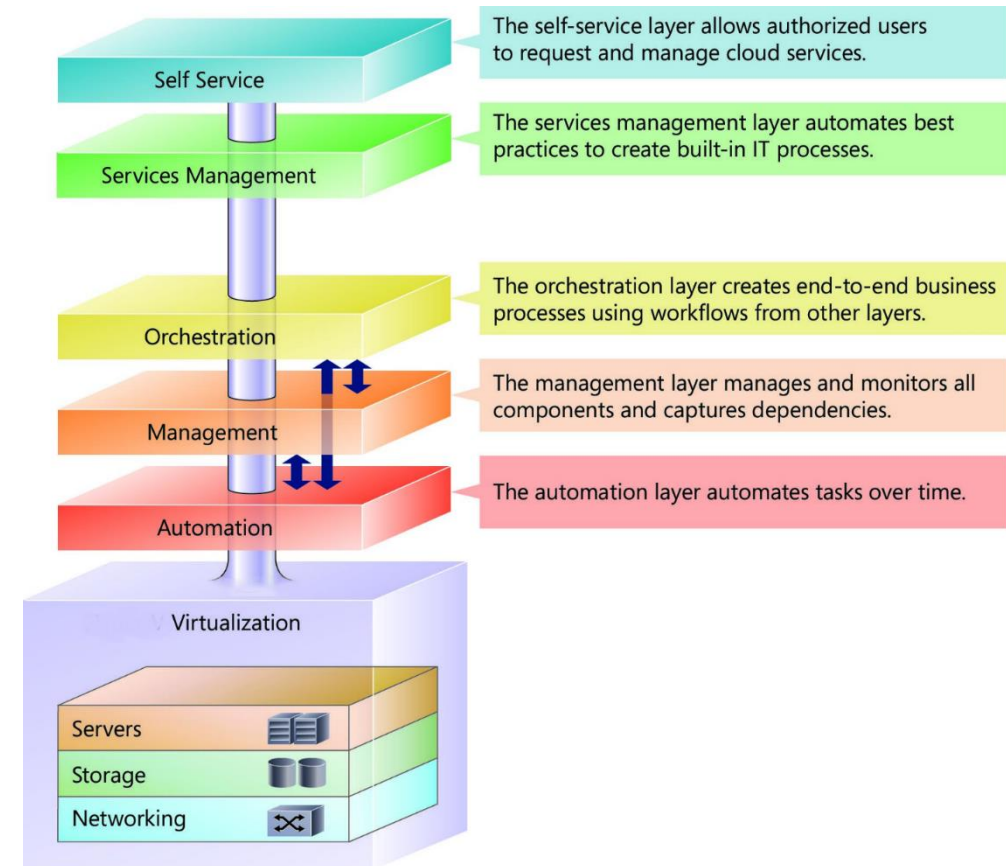
1. Capacitatea de procesare - 900 Ghz
2. Capacitatea de stocare – 8 TB
3. Capacitatea memoriei operative – 4 TB
4. Capacitatea infrastructurii de comunicare– 10Gbps

Se va defini controalele de securitate și, după caz, să selecte componentele necesare pentru asigurarea securității la fiecare nivel al platformei respective (hardware, virtualizare, Cloud Management, etc.)

Pentru infrastructura elaborată se va calcula costul total al implementării.

Prezentarea rezultatelor:

1. Document în format pdf care descrie în detaliu arhitectura și design-ul infrastructurii Cloud Private (componentele de rețea, serverele, componentele de stocare, componentele nivelului de virtualizare, componentele nivelului de cloud management, controalele de securitate per nivel, componentele de securitate propuse spre implementare) precum și costul implementării.
2. Prezentare în format ppt care descrie arhitectura și design-ul propus. Timpul maxim pentru prezentare 15 min.



Tema 1: Elaborarea unei arhitecturi de infrastructura Cloud Privată

Varianta 1:

1. Nivelul de virtualizare și Cloud Management se va implementa în baza stack-ului tehnologic VMware.
2. Nu este restricționată tipul/tehnologia/arhitectura la nivel de servere, componente de stocare, componente de rețea, componente de securitate.
2. Se vor selecta minimul de componente necesare (hardware și software).
3. Se va argumenta utilizarea tuturor componentelor selectate.

Notă: Implementarea nivelului de Virtualizare și Cloud Management definit va fi un avantaj.

Varianta 2:

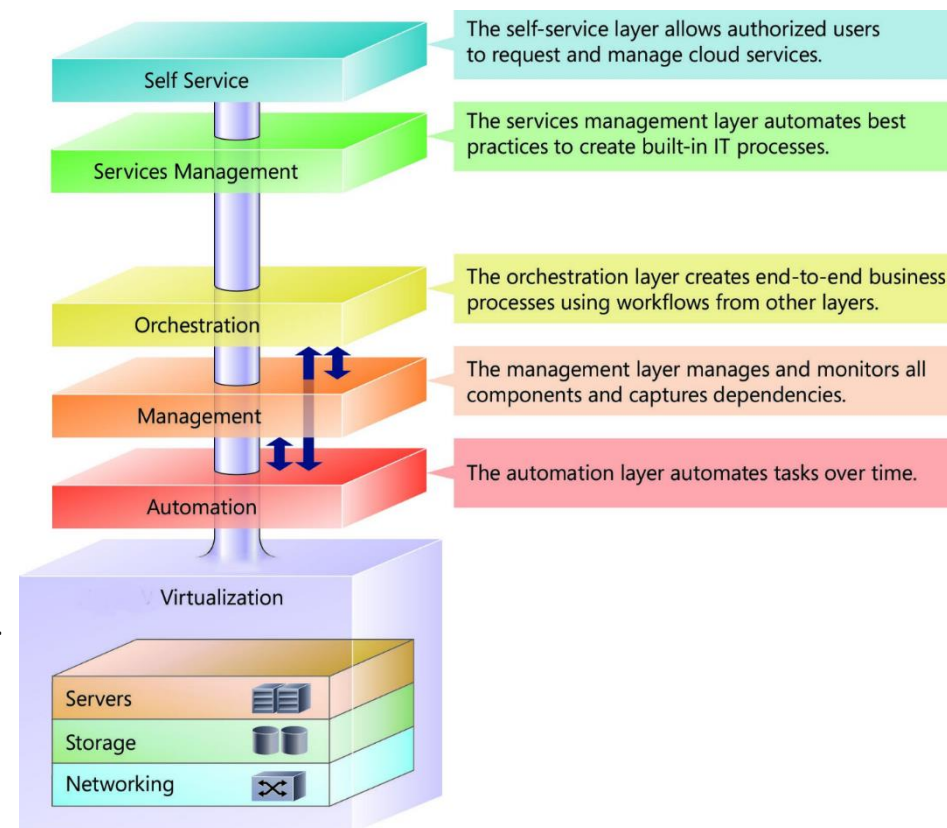
1. Nivelul de virtualizare și Cloud Management se va implementa în baza stack-ului tehnologic Open Stack.
2. Nu este restricționată tipul/tehnologia/arhitectura la nivel de servere, componente de stocare, componente de rețea, componente de securitate.
2. Se vor selecta minimul de componente necesare (hardware și software).
3. Se va argumenta utilizarea tuturor componentelor selectate.

Notă: Implementarea nivelului de Virtualizare și Cloud Management definit va fi un avantaj.

Varianta 3:

1. Nivelul de virtualizare și Cloud Management se va implementa în baza stack-ului tehnologic Microsoft Azure Pack.
2. Nu este restricționată tipul/tehnologia/arhitectura la nivel de servere, componente de stocare, componente de rețea, componente de securitate.
2. Se vor selecta minimul de componente necesare (hardware și software).
3. Se va argumenta utilizarea tuturor componentelor selectate.

Notă: Implementarea nivelului de Virtualizare și Cloud Management definit va fi un avantaj.



Tema 2: Elaborarea unui serviciu de tip PaaS in baza unei arhitecturi de Cloud Hibrid

Sarcina:

Să se definească arhitectura si design-ul unei platforme care implementează conceptul DevOps în procesul de dezvoltare a unui produs software. Platforma trebuie:

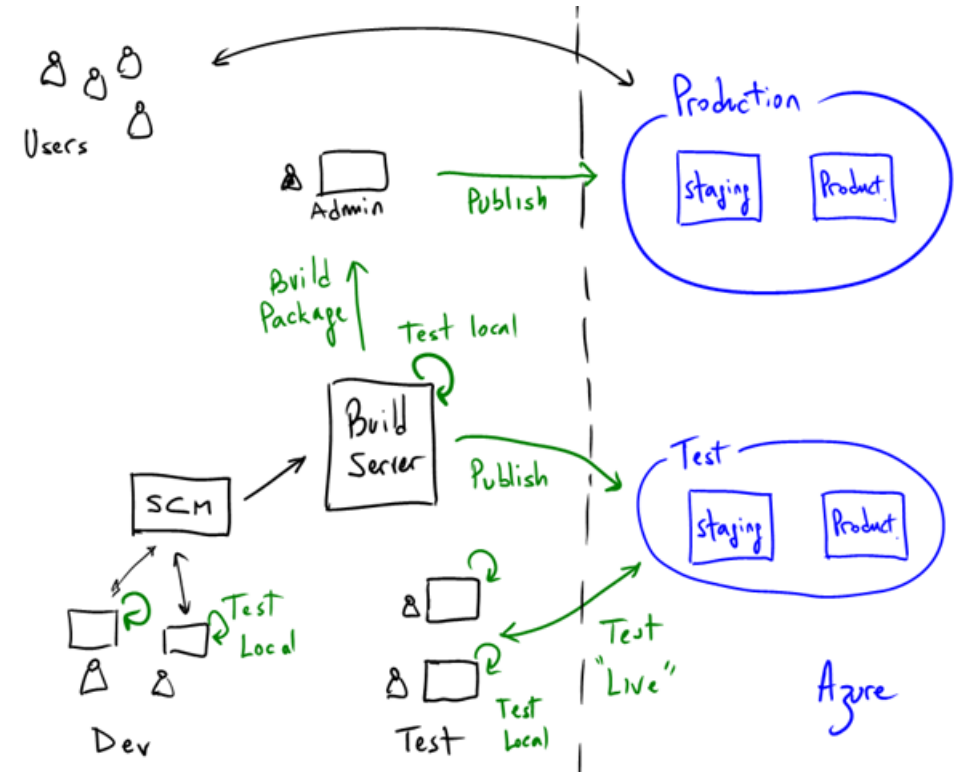
1. Să fie livrată ca serviciu de tip PaaS utilizând o infrastructură de Cloud Hibrid.
2. Să automatizeze procesul de integrare, testare și livrare pe mediul de test și producție .
3. Să fie implementă în regim de pilotare.

Se va defini controalele de securitate și, după caz, să selecte componentele necesare pentru asigurarea securității la fiecare nivel al platformei elaborate.

Pentru infrastructura elaborată se va calcula costul total al implementării.

Prezentarea rezultatelor:

1. Document in format pdf care descrie in detaliu arhitectura si design-ul și configurarea platformei precum si costul implementării.
2. Prezentare in format ppt care descrie arhitectura si design-ul propus. Timpul maxim pentru prezentare 15 min.
3. Prezentarea platformei implementate in regim de pilotare, după caz



Tema 2: Elaborarea unui serviciu de tip PaaS in baza unei arhitecturi de Cloud Hibrid

Varianta 1:

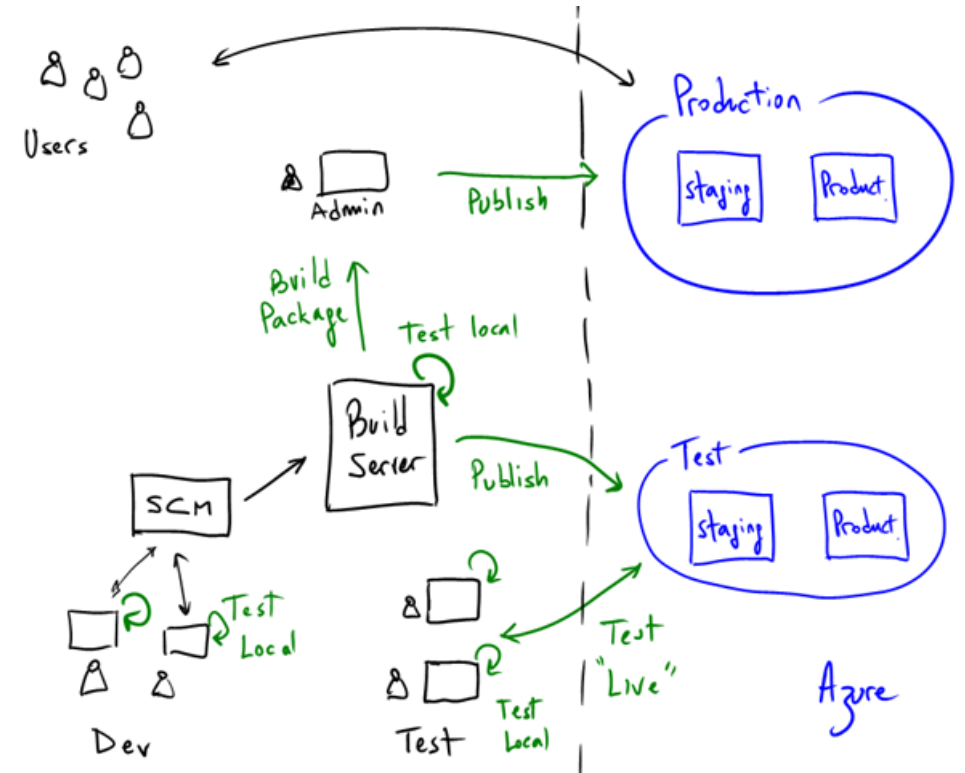
1. Platforma se va implementa in baza componentelor disponibile în cloud-ul public Microsoft Azure.
2. Se vor selecta minimul de componente necesare.
3. Se va argumenta utilizarea tuturor componentelor utilizate.
4. Se va implementa platforma elaborată si se va prezenta funcționalitatea ei:
 - a. in cazul in care mediul de test/producție se află în cloud-ul public Microsoft Azure
 - b. in cazul in care mediul de test/producție se află pe un server/laptop in afara Microsoft Azure.

Varianta 2:

1. Platforma se va implementa in baza componentelor disponibile în cloud-ul public Amazon.
2. Se vor selecta minimul de componente necesare.
3. Se va argumenta utilizarea tuturor componentelor utilizate.
4. Se va implementa platforma elaborată si se va prezenta funcționalitatea ei:
 - a. in cazul in care mediul de test/producție se află în cloud-ul public Amazon
 - b. in cazul in care mediul de test/producție se află pe un server/laptop in afara Amazon.

Varianta 2:

1. Platforma se va implementa in baza componentelor disponibile în cloud-ul public IBM.
2. Se vor selecta minimul de componente necesare.
3. Se va argumenta utilizarea tuturor componentelor utilizate.
4. Se va implementa platforma elaborată si se va prezenta funcționalitatea ei:
 - a. in cazul in care mediul de test/producție se află în cloud-ul public IBM
 - b. in cazul in care mediul de test/producție se află pe un server/laptop in afara IBM.



Tema 2: Elaborarea unui serviciu de tip PaaS in baza unei arhitecturi de Cloud Hibrid

Varianta 4:

1. Platforma se va implementa in baza componentelor open source pe o infrastructură locala (server, stație de lucru, laptop)
2. Se vor selecta minimul de componente necesare.
3. Se va argumenta utilizarea tuturor componentelor utilizate.
4. Se va implementa platforma elaborată si se va prezenta funcționalitatea ei:
 - a. in cazul in care mediul de test/producție se află infrastructură locala (server, stație de lucru, laptop)
 - b. in cazul in care mediul de test/producție se află pe o infrastructură într-un cloud public.

